

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique
<b>Herausgeber:</b>	Société fribourgeoise d'éducation
<b>Band:</b>	93 (1964)
<b>Heft:</b>	9
<b>Rubrik:</b>	Cours de Madeleine Goutard, à Genève

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 09.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Cours Cuisenaire

Cours permanent d'introduction à la méthode de calcul Cuisenaire

donné par *M. Léo Biollaz*, maître d'application,  
à l'*Institut de pédagogie curative de l'Université de Fribourg*,  
place du Collège 21.

*Chaque semestre d'hiver* (mi-octobre à début mars) tous les mercredis de 15 h.  
à 17 heures à la Bibliothèque de l'Institut, salle 13, 2<sup>e</sup> étage.

*Conditions* : Le cours est réservé aux *maîtres et maîtresses* n'ayant pas encore suivi un cours de ce genre et enseignant en 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années primaires ainsi qu'aux *jardinières d'enfants*.

*Inscription* : A l'*Institut de pédagogie curative de l'Université de Fribourg*, place du Collège 21, jusqu'au 1<sup>er</sup> octobre. Tél. (037) 2 91 21.

*Finance d'inscription* : Fr. 50.— pour le semestre. Un bulletin de versement sera envoyé à chaque participant.

*Début* : Mercredi, le 21 octobre 1964.

*Dernière journée de cours* : Mercredi, le 3 mars 1965.

### *Les nombres en couleurs*

## Cours de Madeleine Goutard, à Genève

On connaît cet épisode de la vie de Socrate : choisissant un jour dans le cercle de ceux qui l'entouraient, un jeune esclave porteur de manteaux, il se met en tête de lui apprendre la géométrie. Quelques figures sont tracées dans le sable. Socrate commence à poser ses questions et le petit esclave, ignorant tout des mathématiques, arrive, grâce à l'extraordinaire intelligence de l'examinateur, à définir un certain nombre de vérités ayant trait au théorème de Pythagore. S'il répond précipitamment ou sottement, Socrate secoue la tête en lui disant : « Tu ne penses point cela ; ce n'est pas ta pensée. » Guidé par le maître d'ironie, l'élève a découvert par lui-même et en lui-même les principes mathématiques.

Cette aventure pédagogique exceptionnelle, les participants l'ont en quelque sorte revécue, en mai dernier, à Genève, au cours de Madeleine Goutard.

## Les caractéristiques du cours

Comme la plupart des inventeurs, Georges Cuisenaire, lorsqu'il eut patiemment mis au point son matériel, n'imagina pas, ou du moins pas entièrement, l'immensité des richesses offertes par les réglettes aux enseignants de notre temps. Il fallut l'intelligence et les recherches de Caleb Gattegno pour révéler de nouvelles possibilités d'utilisation du matériel et lui donner accès au niveau secondaire et même supérieur. Madeleine Goutard, disciple de Gattegno et remarquable pédagogue, s'est à son tour intéressée aux nombres en couleurs. Son mérite (qui nous paraît d'une extrême importance) est d'avoir trouvé et démontré que, grâce au matériel Cuisenaire, les enfants de première année de classe pouvaient fort bien maîtriser, les ayant découvertes eux-mêmes, non seulement les quatre opérations fondamentales, mais encore les puissances et les racines. La prise de conscience des structures mathématiques, et non pas une simple mémorisation acquise par la répétition, est une autre exigence capitale de cet enseignement.

Pendant une semaine, Madeleine Goutard a joué, avec une maîtrise éblouissante, le rôle de Socrate auprès des enseignants genevois, valaisans, vaudois, neuchâtelois, jurassiens et fribourgeois venus à Genève. Quelques-uns d'entre eux ont redécouvert des notions et des lois mathématiques oubliées ; tous, et surtout ceux dont les connaissances étaient demeurées suffisantes pour n'être point effarouchés par l'étendue du programme abordé, se sont enrichis d'une vision nouvelle, plus raisonnée, plus claire, de principes qui apparaissaient soudain simplifiés et logiquement intégrés à un ensemble.

Comparaison de réglettes ; relations d'équivalence et d'ordre ; coordination de ces relations, sériations, progressions (escaliers) ; comparaison de trains de réglettes ; constitution des tapis de décomposition des longueurs (famille de sommes équivalentes) et découverte de l'addition ; établissement de rapports précis (nombres entiers et fractions) ; découverte de la soustraction par la mutilation des tapis (familles de différences équivalentes ; tableaux des facteurs d'un nombre (rectangles et croix) ; découverte de la multiplication (famille de produits équivalents ; découverte de la division (famille de quotients équivalents) ; nombres premiers, nombres composés ; nombres pairs, nombres impairs ; passage des croix aux tours (décomposition en produits de facteurs premiers) ; tours formées de mêmes réglettes (puissances) ; addition, multiplication et élévation à une puissance (conquête des grands nombres) ; numération dans toutes les bases ; opérations sur les fractions ordinaires ; racines ; puissances de puissances ; nombres positifs et nombres négatifs ; introduction au système décimal et fractions décimales ; plus grand commun diviseur et plus petit commun multiple : telles furent les principales étapes de l'abondant programme exposé par Madeleine Goutard. On a quelque scrupule d'ailleurs à dire que ce programme fut exposé puisque, comme on l'a déjà souligné, grâce aux manipulations et aux expériences proposées, ce furent les participants eux-mêmes qui franchirent une à une ces étapes et prirent conscience, au fur et à mesure des découvertes, des structures mathématiques.

Mais ce cours eut un autre aspect, non moins passionnant ; ce fut bien autre chose qu'un enseignement strictement mathématique. Des considérations méthodologiques, pédagogiques et psychologiques vinrent constamment compléter et éclairer les informations techniques.

En voici un résumé, incomplet certes, mais suffisant, pensons-nous, pour re-

fléter, sans la trahir, la pensée de Madeleine Goutard : une pédagogie traditionnelle ne peut plus convenir ni à une époque dont l'évolution est si profonde, ni à une matière qui a subi des transformations que l'on peut qualifier de fondamentales. On peut comprendre les craintes des maîtres qui hésitent à adopter la méthode Cuisenaire ; il ne suffit pas, en effet, de se procurer le matériel et de continuer à enseigner comme on l'a toujours fait ; cette méthode exige un changement radical de l'attitude enseignante. Il s'agit, tout d'abord, de croire aux possibilités des enfants, possibilités merveilleusement révélées par l'expérience canadienne. Il faut aussi savoir entrer dans le jeu, faire semblant de ne pas savoir, demander l'aide des enfants, se rappeler que le maître n'est pas une machine à enseigner, mais un guide. Il est indispensable de savoir demander au petit élève, comme au grand : Pourquoi ? . . . Explique . . . , (questions qui mettent à contribution la pensée déductive). Peut-on faire autrement encore ? (ce qui importe c'est moins le résultat que la façon de procéder). Il ne faut pas craindre, non plus, d'amener les enfants à prévoir la notion nouvelle qui sera étudiée au cours de la leçon (partir de l'enfant ; avant la leçon, questionner les élèves pour voir ce qu'ils savent déjà). Le maître doit accepter de perdre du temps (ne pas passer trop vite aux grands nombres, mais insister sur les notions de base avec de petits nombres qu'il s'agira de travailler à fond). Ce qui importe, au début surtout, ce n'est pas le temps consacré à trouver, mais bien davantage la manière de conduire à la découverte. Il est indispensable de donner non pas des connaissances particulières, mais une richesse d'expérience. Si un enfant n'a pas compris, il vaut mieux ne pas simplement répéter, mais présenter la difficulté sous une autre forme. Un exercice développé et exploité à fond vaudra beaucoup mieux que plusieurs exercices. L'enseignant saura accepter que l'enfant fasse preuve de sens critique et il s'ingéniera à développer cette qualité nécessaire. Le langage oral doit précéder le langage écrit ; le fait mathématique, la règle doivent être énoncés avant d'être transcrits. Les programmes ne doivent pas avoir un rôle uniquement limitatif et ils devraient s'adapter à la science pédagogique ; on n'enseigne pas telle partie de telle matière parce qu'elle est au programme, mais parce qu'elle prend naturellement sa place dans un processus de pensée. Le rôle du maître n'est pas d'enseigner ce que l'enfant peut découvrir par lui-même, mais de laisser l'enfant agir, de souligner ce qu'il y a d'essentiel dans une découverte et, à partir de la richesse d'expérience acquise, d'arriver à une systématisation.

Il ressort de ces considérations que le meilleur maître n'est pas celui qui s'impose et qui fixe arbitrairement ses limites à l'espace mental, mais au contraire celui qui tient compte des motivations intérieures et se fait l'élève de ses élèves, celui qui tente d'éveiller une conscience qui ne se connaît pas encore, d'orienter son développement dans la direction qui lui est le plus favorable, de susciter la pensée créatrice. Et c'est là cette conversion pédagogique dont a longuement parlé Madeleine Goutard.

## Conclusions

Cette semaine passée à l'Ecole du Mail fut pour tous ceux qui eurent le privilège d'y prendre part d'une richesse et d'une densité rares. Mais toute évolution suscite nécessairement des questions, des hésitations, des oppositions aussi ; et quand il s'agit d'un tel bouleversement des conceptions traditionnelles que l'on

peut avoir d'une méthode, d'une pédagogie et d'un programme, on peut comprendre que l'unanimité soit encore loin d'être réalisée. Il n'en reste pas moins cependant que nous devons définir notre attitude vis-à-vis de cette réforme et que nous ne ferions qu'éviter nos responsabilités en adoptant un attentisme trop prudent ou en témoignant à son égard d'une indifférence inconcevable.

Ces jeunes écoliers dont nous avons la charge font que nous sommes concernés, engagés et que nous devons collaborer à cet effort de réforme qui prend, à l'heure de la conquête de l'espace, une importance toujours plus considérable.

Allons-nous nous cantonner dans les limites par trop restrictives d'un programme qui pourrait être singulièrement élargi ? Allons-nous conserver, dans l'enseignement des mathématiques, une méthode et une pédagogie aujourd'hui largement dépassées ?

C'est du côté du corps enseignant que l'effort principal doit être fourni : formation, dans les écoles normales, des nouveaux maîtres ; cours d'initiation et de perfectionnement destinés aux enseignants déjà en activité et qui manifestent de l'intérêt pour cette nouvelle méthode. Qu'ils sachent qu'ils devront abandonner de vieilles habitudes pédagogiques et renoncer à la relative sécurité qu'elles offrent ; mais qu'ils sachent aussi que cela en vaut la peine et qu'ils y trouveront de nouvelles joies à la mesure des progrès qu'ils auront ainsi permis et contribué à réaliser.

F. DUCREST

